

specification

## 携帯端末機

## 1. 発明の属する技術分野

この発明は携帯電話機やポケットコンピュータに用いて好適な携帯端末機に関する。

## 2. 従来の技術

携帯電話機のような携帯端末機においては、キーボード操作部やマイク部を設けた第1の部材と、ディスプレイ部とスピーカー部を設けた第2の部材とを別々の筐体に設け、この筐体同士をヒンジ装置を介して相対的に開閉可能に連結したり、筐体同士を相対的に一方向にスライド可能に連結したものが知られており、そのようなものとして、日本国特開2003-46625号公開特許公報及び特開2003-65321号公開特許公報に示されたものが公知である。

## 発明の要約

このうち公知文献1に示されたものは、キーボード操作部を有する第1の部材と、ディスプレイ部を有する第2の部材が、互いの端部をヒンジ装置を介して開閉可能に連結したものであり、公知文献2に示されたものは、キーボード操作部を有する第1の部材と、ディスプレイ部を有する第2の部材が、スライド機構を介して互いに同方向へスライド可能に連結されているものであった。

上記いずれの公知文献のものも、第2の部材が展開位置或はスライド位置で姿勢を変えることができるように構成されていないため、例えば第2の部材の側面や裏面にカメラを設置したような場合に、第1の部材をそのまま、このカメラを正面に向けることができないため、操作性が悪いという問題があった。

さらに、とくに公知文献2に示されたものは、ディスプレイ部が常に外部へ露出するために、画面が傷付きやすいという問題もあった。

この発明の目的は、第1の部材に対して第2の部材が重なり合った状態と、水平方向へ移動させた状態を作り出すことができるように両者を連結して成る携帯端末において、第2の部材を第1の部材に対して水平方向へ移動させた後に、さ

らに第２の部材の側面や裏面を正面に向けることができるように回転可能とした携帯端末機を提供せんとするにある。

上述した目的を達成するためにこの発明は、キーボード操作部を有する第１の部材と、この第１の部材に対し水平方向へ移動可能と成した取付部材を介して前記第１の部材に対して共に水平方向へ移動可能に取り付けたディスプレイ部を有する第２の部材とから成り、この第２の部材を前記取付部材に対し回転可能に取り付けることにより前記取付部材を前記第１の部材に対し水平方向へ移動させた状態において前記第２の部材の側面或は裏面を正面に向けることができるように構成したこと特徴とする。

その際にこの発明は、前記取付部材へ前記第２の部材を回転可能に取り付ける手段を、フリクション機構付きの回転手段とすることができる。

さらにこの発明は、前記取付部材を前記第１の部材へ水平方向へ移動可能に取り付けるに当り、一方向へスライド可能に取り付けることができる。

その際にこの発明は、前記取付部材を前記第１の部材に対し、スライド可能に取り付ける手段を、押圧手段付きのスライド機構とすることができる。

さらにこの発明は、前記取付部材を前記第１の部材へ水平方向へ移動可能に取り付けるに当り、水平方向へ回転可能に取り付けることができる。

その際にこの発明は、前記取付部材を前記第１の部材に対し、水平方向へ回転可能に取り付ける手段を、フリクション機構付きの回転手段とすることができる。

次にこの発明は、前記回転手段のシャフトを軸方向に中空のものとし、内部に導線を通すことができる。

そしてこの発明は、前記第２の部材には、表面にディスプレイ部が設けられた上で、その側面及び又は裏面にカメラが設置させるものである。

#### 図面の簡単な説明

図１は、この発明に係る携帯端末機を概略的に示す斜視図である。

図２は、図１に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 3 は、同じく図 1 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 4 は、取付部材のスライド機構の部分の説明する拡大縦断面図である。

図 5 は、取付部材のスライド機構の部分の説明する右側面図である。

図 6 は、取付部材のスライド機構の押圧手段の構造を説明する拡大断面図である。

図 7 は、第 2 の部材の回転手段の構造を説明する拡大断面図である。

図 8 は、図 1 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 9 は、同じく図 1 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 10 は、この発明に係る携帯端末機の他の実施の形態を概略的に示す斜視図である。

図 11 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 12 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 13 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 14 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 15 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

図 16 は、図 10 に示した携帯端末機の動作を説明する斜視図である。

#### 発明の実施の形態に関する詳細な説明

以下にこの発明を携帯電話機に実施した場合について説明するが、ポケットコンピュータ、その他の携帯端末に実施することができるものである。図 1 乃至図 9 において、指示記号 1 で示したものは、キーボード操作部 1 a とマイク部 1 b とアンテナ 1 c を備えた第 1 の部材であり、指示記号 2 で示したものは、その表面側にディスプレイ部 2 a とスピーカー部 2 b を、裏面側に例えば CCD カメラのようなカメラ部 2 c を備えた第 2 の部材である。尚、カメラ部 2 c は、側面に設けても良い。第 2 の部材 2 は、取付部材 3 を介して第 1 の部材 1 に対し一方へスライド可能に取り付けられると共に、この第 2 の部材 2 は取付部材 3 に対し後述する回転手段を介して回転可能に取り付けられている。

取付部材 3 を第 1 の部材 1 へスライド可能に取り付けるスライド機構 4 の構成

は、例えば図4と図5に示したように、第1の部材1を構成する筐体の両側部長手方向にガイド溝5a、5aを設け、このガイド溝5a、5aへ断面略Cチャンネル状に形成した取付部材3の湾曲部3a、3aを嵌入させることによって、取付部材3と第1の部材1が分離してしまわないように構成すると共に、取付部材3の側に取り付けた押圧手段6を介してガタのないしっくりとしたスライド動作を行わせるようにしたものである。

この押圧手段6は、とくに図6に示したように、取付部材3に設けた収装穴3bに挿入固定したヒンジケース7の一端に、ボールベアリング8を回転可能かつ外側へ抜け出ないように取り付けてあり、このボールベアリング8は収装穴3bより突出し、第1の部材1の上面に圧接している。尚、第1の部材1の上面にボールベアリング8を案内するガイド溝を設けても良い。さらにこの押圧手段6を取り付ける位置は、図面のものに限定されない。

ボールベアリング8は、ヒンジケース7内に摺動可能に収装させた受座部9によって支承されており、この受座部9とヒンジケース7の後部に取り付けたストッパ部材10との間に弾設したコンプレッションスプリング11により、受座部9ごとヒンジケース7の外側へ突出する方向へ附勢されている。尚、このボールベアリング8は、ピンその他のものに代えても良い。

次に、第2の部材2を取付部材3へ回転可能に取り付ける回転手段12は、例えば図7に示した如きフリクション機構A付きのものである。このフリクション機構Aは、フランジ部13bと変形取付部13cと小径部13dと変形部13eと雄ネジ部13fとから成り、中心部軸方向に挿通孔13aを設けた中空のシャフト13と、このシャフト13の変形取付部13bを第2の部材2の筐体側に設けた変形取付孔2eへ挿通係合させると共に、シャフト13をその中心部軸方向に設けた挿通孔14aへ挿通させつつ第1の部材2と取付部材3の間に介在させたワッシャー14と、シャフト13の小径部13dを取付部材3の側に設けた取付孔3cへ挿通させると共に、同じく小径部13dをその中心部軸方向に設けた挿通孔15a、16aへ挿通させつつ設けた第1フリクションワッシャー15及び第2フリクションワッシャー16と、その中心部軸方向に設けた変形挿通孔1

7 a へシャフト 1 3 の変形部 1 3 e を挿通係合させつつ設けた平ワッシャー 1 7 と、さらに、雄ネジ部 1 3 f に捻子着させて設けた締付ナット 1 8 とから成るものである。尚、第 1 フリクションワッシャー 1 5 は係止片 1 5 b を取付部材 3 側に設けた係止溝 3 e に係止させることによって、第 2 の部材 2 に回転を拘束されており、第 2 フリクションワッシャー 1 6 は、平ワッシャー 1 7 の方に設けた係止溝 1 7 b に係止片 1 6 b を係合させてシャフト 1 3 に回転を拘束されている。そして、シャフト 1 3 の挿通孔 1 3 a 内には、第 1 の部材 1 と第 2 の部材 2 を電氣的に或は光學的に接続する導線 1 9 が挿通されている。

したがって、携帯電話機の未使用時には、図 1 に示したように、取付部材 3 は第 1 の部材 1 の上面手前側に位置し、第 2 の部材 2 は第 1 の部材 1 の上面に重ね合わされている。

この状態から第 1 の部材 1 を片手に持って、当該片手の親指か或はもう一方の手で取付部材 3 を押してやると、該取付部材 3 がスライド機構 4 を介して前方へスライドし、第 1 の部材 1 のキーボード操作部 1 a とマイク部 1 b が露出して図 2 に示したようになり、使用待機状態となる。

この図 2 に示した状態から第 2 の部材 2 を取付部材 3 に対して捻ると、回転手段 1 2 を介して第 2 の部材 2 が取付部材 3 に対して回転し、図 3 に示したように第 2 の部材 2 は  $90^\circ$  回転し、或は図 8 に示したように  $180^\circ$  回転することが可能となる。

この第 2 の部材 2 の取付部材 3 に対する回転は、 $90^\circ$  でクリック停止させることができ、 $180^\circ$  でストッパー手段で停止させるものであるが、このクリック停止手段やストッパー手段は、回転手段 1 2 に設けた公知手段を用いることができる上に、とくに、ストッパー手段は、第 2 の部材 2 と取付部材 3 との各々の連結端側に凸部を形成させることによって構成しても良い。

回転操作は、とくに、シャフト 1 3 の挿通孔 1 3 a の中に導線 1 9 を通している場合には、同一方向へ回転させて行くのではなく、 $180^\circ$  回転させたら逆方向へ回転させて元位置に戻すように構成することが望ましい。

第 2 の部材 2 の側面にもカメラを取り付けた場合には、図 3 に示したように、

第2の部材2を取付部材13に対し90°回転させた時に、カメラを正面に向けることができ、カメラを第2の部材2の裏面に取り付けた場合には、図8に示したように、第2の部材2を取付部材3に対し180°回転させた時に、カメラ2cを正面に向けることができる。

また、第2の部材2を取付部材3に対し180°回転させた図8の状態から、取付部材3を第1の部材2対し手前側へスライドさせて図9に示したように元位置に戻すことができる。この場合には、ディスプレイ部2aで表面側へ露出してないので、その表面を保護することができよう。

図10乃至図16は他の実施の形態を示し、第1の部材20がキーボード操作部20aとマイク部20bを有し、第2の部材21がディスプレイ部21aとスピーカー部21bを有していること、及びこの第2の部材が取付部材22を介して第2の部材に取り付けられており、第2の部材21が取付部材22に対し回転可能に取り付けられている点は、先の実施の形態のものと同一である。

しかしながら、取付部材22が第1の部材20に対し、水平方向へ回転可能に取り付けられている点で、先の実施の形態のものと異なっている。

取付部材22を第1の部材20に対し、及び第2の部材21を取付部材22に対し共に回転可能に構成する回転手段は、先の実施の形態のものを用いることができる。また、上述したスライド機構と回転手段は、一例であってこのものに限定されず、その他のさまざまな公知構成のものに代えることができる。

この第2の実施の形態においては、携帯電話機の未使用時には、図10に示したように、取付部材22は第1の部材20の上面先端側に位置し、第2の部材21は第1の部材20の上面に重ね合わされている。

この状態から第1の部材20を片手に持って、当該片手の側の親指か、或はもう一方の手を添えて第2の部材21を左側へ押してやると、取付部材22が図示していない回転手段を介して右方向へ水平回転し、第1の部材20のキーボード操作部20aとマイク部20bが露出して図11から図12に示したように第2の部材21が第1の部材20に対し90°或は180°回転した状態となり、使用待機となる。

この状態から、第2の部材21を取付部材22に対して捻ると、図示していない回転手段を介して第2の部材21が取付部材22に対して回転し、図13に示したように90°回転し、或は図14に示したように180°回転することが可能となる。

この第2の部材21の取付部材22に対する回転は、90°でクリック停止させることができ、180°でストッパー手段で停止させるものであるが、このクリック停止手段やストッパー手段は、回転手段に設けた公知の手段を用いることができる上に、ストッパー手段は、第2の部材21と取付部材22との各々の連結端側に凸部を形成させることによって構成しても良い。

回転操作は、図6に示したように、シャフト13の挿通孔13aの中に導線19を通していている場合には、同一方向へ回転させて行くのではなく、180°回転させたら逆方向へ回転させて元位置に戻すように構成することが望ましい。

第2の部材21の側面にもカメラを取り付けた場合には、図13に示したように、第2の部材21を取付部材22に対し90°回転させた時に、カメラを正面に向けることができ、カメラを第2の部材21の裏面に取り付けた場合には、図14に示したように、第2の部材21を取付部材22に対し180°回転させた時に、カメラ21cを正面に向けることができる。

また、第2の部材21を取付部材22に対し180°回転させた図13の状態から、取付部材22を第1の部材20に対し逆方向へ回転させて図15から図16に示したように、元位置に戻すことができる。

claim

## 特許請求の範囲：

1. キーボード操作部を有する第1の部材と、この第1の部材に対し水平方向へ移動可能と成した取付部材を介して前記第1の部材に対し共に水平方向へ移動可能に取り付けたディスプレイ部を有する第2の部材とから成り、この第2の部材を前記取付部材に対し回転可能に取り付けることにより、前記取付部材を前記第1の部材に対し水平方向へ移動させた状態において前記第2の部材の側面或は裏面を正面に向けることができるように構成したこと特徴とする、携帯端末機。
2. 前記取付部材へ前記第2の部材を回転可能に取り付ける手段は、フリクション機構付きの回転手段であることを特徴とする、請求項1に記載の携帯端末機。
3. 前記取付部材を前記第1の部材へ水平方向へ移動可能に取り付けるに当り、一方向へスライド可能に取り付けることを特徴とする、請求項1に記載の携帯端末機。
4. 前記取付部材を前記第1の部材に対し、スライド可能に取り付ける手段は、押圧手段付きのスライド機構であることを特徴とする、請求項2に記載の携帯端末機。
5. 前記取付部材を前記第1の部材へ水平方向へ移動可能に取り付けるに当り、水平方向へ回転可能に取り付けることを特徴とする、請求項1に記載の携帯端末機。
6. 前記取付部材を前記第1の部材に対し、水平方向へ回転可能に取り付ける手段は、フリクション機構付きの回転手段であることを特徴とする、請求項4に記載の携帯端末機。



7. 前記回転手段のシャフトは軸方向に中空のものとし、内部に導線を通すことを特徴とする、請求項 2 又は 6 に記載の携帯端末機。

8. 前記第 2 の部材には、表面にディスプレイ部が設けられた上で、その側面及び又は裏面にカメラが設置されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の携帯端末機。

abstract

## 要約書

キーボード操作部を有する第1の部材と、この第1の部材に対し水平方向へ移動可能と成した取付部材を介して前記第1の部材に対して共に水平方向へ移動可能に取り付けたディスプレイ部を有する第2の部材とから成り、この第2の部材を前記取付部材に対し回転可能に取り付けることにより、前記取付部材を前記第1の部材に対し水平方向へ移動させた状態において前記第2の部材の側面或は裏面を正面に向けることができるように構成する。尚、前記取付部材を前記第1の部材に対し一方へスライド可能或は水平方向へ回転可能となるように取り付け、この取付部材へ前記第2の部材を水平方向へ回転可能に取り付けることをもできる。